

Le marché du plantain au Cameroun, des dynamiques de l'offre au fonctionnement du système de commercialisation

L TEMPLE*
J CHATAIGNER
Inra/SAD
2, place Viala
34060 Montpellier
France

F KAMAJOU
Département d'économie rurale
BP 110
Dschang
Cameroun

(*) *Correspondance et tirés à part:*
Cirad-Filhor
BP 5035,
34032 Montpellier cedex 1
France

*Reçu le 21 décembre 1995
Accepté le 18 juin 1996*

Le marché du plantain au Cameroun, des dynamiques de l'offre au fonctionnement du système de commercialisation.

RÉSUMÉ

La banane plantain est un féculent classé dans les biens à élasticité revenu positive. Si les déterminants de sa consommation sont peu connus, en revanche, ceux des systèmes de production expliquent les difficultés d'ajustement de l'offre à la demande, dans le cas du Cameroun. La production de plantain valorise le capital agroécologique des forêts sur les fronts pionniers cacaoyers. Quand ce capital est épuisé, il n'est pas renouvelé par des intrants (engrais, pesticides) pour des raisons internes et externes aux systèmes de production. Parmi les raisons externes, la capacité du système de commercialisation à transmettre une information suffisante aux producteurs est parfois mise en doute. En réalité, ce système a une certaine efficacité. L'étude débouche sur l'identification de priorités pour la recherche agroéconomique.

The plantain market in Cameroon: supply dynamics in marketing system operations.

ABSTRACT

Plantain is a starchy fruit which is ranked as a positive-elasticity income asset. In Cameroon, factors determining plantain consumption have not yet been fully delineated, but it is clear that difficulties in meeting the demand for this commodity are linked with production system determinants. Plantain production makes efficient use of forest agroecological resources on newly cleared cocoa plantations. For internal and external reasons associated with the plantain production systems, these resources are not renewed with inputs (fertilizers, pesticides) once they are depleted. Of the external reasons, the ability of the marketing system to transmit sufficient information to plantain farmers is often questioned. In actual fact, the system is relatively efficient. The present study highlights agroeconomic research priorities.

El mercado del plátano en el Camerún, de las dinámicas de la oferta al funcionamiento del sistema de comercialización.

RESUMEN

El plátano es un feculento cuyo consumo aumenta más que proporcionalmente a los ingresos. Si los determinantes de su consumo son mal conocidos, en cambio, los de los sistemas de producción explican las dificultades de ajustamiento de la oferta a la demanda, en el caso del Camerún. La producción de plátano valoriza el capital agro-ecológico de los bosques sobre los frentes pioneros de cacao. Cuando este capital se acaba, no es renovado por intrants (abonos, pesticidas) por razones internas y externas a los sistemas de producción. Entre las razones externas, la capacidad del sistema de comercialización para transmitir una información suficiente a los productores es a veces puesta en duda. En realidad, el sistema tiene una cierta eficacia. El estudio desemboca sobre la identificación de prioridades para la investigación agro-económica.

Fruits, 1996, vol 51, p 83-98
© Elsevier, Paris

MOTS CLÉS

Banane plantain, Cameroun, système de culture, cacao, culture vivrière, économie de production, commercialisation, marché.

KEYWORDS

Plantains, Cameroon, cropping systems, cocoa, crop production, production economics, marketing, supply balance.

PALABRAS CLAVES

Plátano, Camerún, sistemas de cultivo, cacao, cultivos alimentarios, economía de la producción, mercadeo, oferta y demanda.

● introduction

La production de banane plantain, estimée à 10 Mt en Afrique de l'Ouest et 860 000 t au Cameroun, joue un rôle important dans l'alimentation des populations rurales, mais surtout urbaines, qui sont en constante augmentation.

La banane plantain, consommée cuite, est riche en calories, mais pauvre en protéines (FEINBERG et al, 1987). De fait, sa consommation est le plus souvent associée à de la viande et du poisson. Le plantain est un aliment complémentaire de ces deux aliments, ce qui peut expliquer son classement dans les biens alimentaires à « élasticité revenu » positive proche de un¹ (TEMPLE et CHATAIGNER, 1996). Derrière le constat d'un bien à « élasticité revenu » positive, des questions non résolues restent en suspens sur les déterminants de la consommation alimentaire de plantain.

Ces derniers sont liés, d'abord, à l'origine géographique des habitants urbains qui ont des habitudes de consommation différentes ; ensuite, aux ruptures qui existent dans les liaisons entre les revenus et la structure de l'alimentation, et à la concurrence des produits importés (riz, blé) qui peuvent se substituer au plantain ; enfin, à l'émergence de nouvelles exigences qualitatives pour les productions alimentaires (capacité de stockage, approvisionnement régulier) qui sont liées à l'urbanisation. Ces différents paramètres sont interactifs et les enquêtes actuelles ne permettent pas d'avancer des certitudes quant à l'évaluation de leurs impacts sur la consommation alimentaire de plantain.

Les données quantitatives que nous pouvons mobiliser montrent, cependant, au niveau global du pays, que la consommation serait passée de 140 à 90 kg/an/hab. Ce chiffre est en réalité peu significatif, en raison d'une consommation plus importante dans la zone forestière où le niveau réel de consommation moyen (160 kg/hab en 1991) y est beaucoup plus élevé que celui de la moyenne nationale. Il convient donc de régionaliser les tendances, mais les statistiques mobilisables le permettent difficilement. En complément, les enquêtes de consommation révèlent une baisse de la consommation, surtout dans les deux grandes villes du Cameroun (Yaoundé et Douala) où elle serait passée de 70 kg/hab en 1970, à 50 kg/hab en 1990.

(1) Cela signifie que la consommation augmente dans les mêmes proportions que les revenus.

La mobilisation des statistiques globales révèle que la production de plantain par habitant au Cameroun (fig 1), mais de manière plus large dans les pays de l'Afrique centrale, est en diminution depuis les années 1970. En parallèle, le constat d'une baisse de la productivité pour les vivriers (VARLET, 1993), et l'observation conjointe d'une inflation des prix du plantain, conduisent à poser l'hypothèse centrale que les déterminants de l'offre jouent une part prépondérante dans l'explication du déclin actuel de la consommation dans les principaux centres urbains.

Les déterminants de l'offre sont également complexes. Ils interviennent d'abord au niveau des relations de complémentarités ou de concurrences qu'entretient le plantain à l'égard des autres productions agricoles, ensuite dans la capacité du système de commercialisation à faire circuler l'information sur les attentes des consommateurs.

Par rapport à l'hypothèse posée, le repérage des travaux de recherche révèle un caractère fragmentaire et discontinu. Ces recherches se sont d'abord développées au Nigéria sur les systèmes de production de cases, puis en Côte d'Ivoire sur la dynamique des filières (CHATAIGNER et KOUADIO, 1979) et la saisonnalité (KUPERMINC, 1988). Elles se poursuivent aujourd'hui dans le programme du Centre régional de la banane plantain (CRBP) au Cameroun, dont certains résultats sont exposés ici.

Pour cela, les systèmes de production du plantain et leur dynamique d'évolution seront caractérisés dans une première partie du texte, puis le système d'approvisionnement de la ville de Douala sera analysé, à partir de quoi le document cherchera à expliquer la saisonnalité de l'offre.

Outre les statistiques disponibles, deux sources originales d'informations ont été mobilisées pour mener cette étude : l'une d'elles est constituée par les données issues d'une enquête permanente réalisée en 1991 et 1992 auprès d'un échantillon de 130 exploitations dans le sud-ouest du Cameroun ; les chiffres correspondent alors à un suivi de plus de 300 parcelles. La deuxième source d'information résulte de la mise en place, depuis 1993, d'un observatoire permanent des prix et des marchés qui approvisionnent la ville de Douala.

● une dynamique involutive des systèmes de production

Le concept de système de production fait référence à plusieurs définitions possibles. L'étude proposée ici décrira brièvement les systèmes de culture, pour s'intéresser, ensuite, plus directement aux variables qui expliquent l'évolution de ces systèmes. De fait, cela conduit à une analyse des fonctions remplies par le plantain, dans les exploitations agricoles, puis à un repérage des facteurs qui limitent une intensification en intrants.

le plantain, une culture minière de front pionnier

le système de monoculture pionnière

Le premier système de culture rencontré est celui du plantain en monoculture sous couvert forestier. La mise en valeur des forêts dans la province du sud-ouest implique un abattage progressif des arbres sur plusieurs années, afin d'éviter un encombrement de la surface au sol. Le plantain est alors inséré progressivement dans les trouées réalisées. La densité de plantation y est faible, c'est-à-dire inférieure à 1 000 pieds/ha. Cette densité dépend certes du couvert forestier, mais également des disponibilités en rejets (en mai et juin) et des disponibilités en temps de travail des hommes qui ont la responsabilité des activités de défriches. Le plantain, en raison de ses caractéristiques agronomiques, est la première culture de valorisation du capital agroécologique des réserves forestières. Ce capital est constitué de la fertilité initiale des sols (TEMPLE, 1996), mais également de l'absence de charançons et de nématodes, enfin de la protection du vent par les arbres². Sur la base de notre échantillon, les parcelles périforestières d'un âge inférieur à 5 ans (monoculture) contribuent pour 22 % à l'offre totale (tableau I).

la fonction du plantain dans les exploitations agricoles

La valorisation du capital agroécologique permet une bonne productivité du travail (rapport de la production/ha obtenue sur la quantité de travail engagée), malgré de très faibles rendements

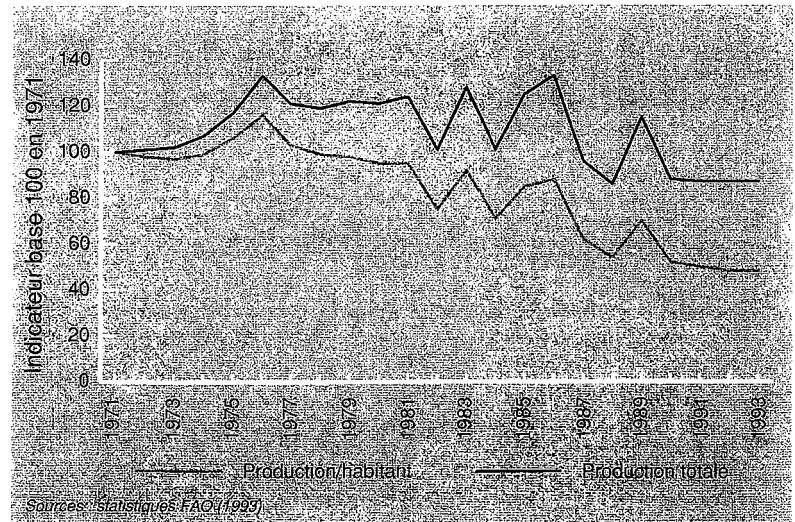


Figure 1
Évolution, entre 1971 et 1993, de la production de plantain au Cameroun (production totale et production/habitant).

estimés approximativement à 5 et 6 t/ha (les frontières techniques de production peuvent atteindre 30 t).

En raison de cette bonne productivité, le plantain concourt à l'auto-alimentation des populations rurales. Il s'ensuit un paradoxe : la consommation des plantains est très élevée pour les populations généralement pauvres sur les fronts pionniers et pour les populations riches des villes.

les limites de ce système

Le système pionnier décrit repose sur la valorisation d'un capital agroécologique. L'épuisement des éléments constitutifs de ce capital a pour conséquence une mutation du système de culture, mais également un changement des fonctions que remplit le plantain. La première composante d'épuisement est liée au caractère vierge des sols forestiers par rapport au parasitisme tellurique. Cet épuisement, au bout de 5 à 6 ans de culture, entraîne un accroissement des pertes au champ par chute des bananiers, qui peuvent atteindre 70 % de la production, et à un abandon des parcelles. Dans la mesure où la pression démographique reste faible, il est possible de procéder à un renouvellement naturel du capital agroécologique par la jachère forestière (15 à 20 ans de jachère d'après les pratiques observées).

En revanche, lorsque des pressions foncières (pressions démographiques ou autres) ont pour conséquence une diminution des durées des

(2) Le vent est responsable de la chute des bananiers entre mai et juillet.

Tableau I
Quantification de l'offre en plantain, par système de culture (Cameroun).

Systèmes de culture	Monoculture	Macabo	Jeune cacao	Manioc-Maïs	Vieux cacao	Total
Nb parcelles	19	18	31	23	63	154
Superficie (ha)	12,3	34,6	66,7	25,7	98	237
Âge parcelles	3	4,5	4	5	16	—
Nombre touffes/ha	700	600	402	80	130	—
kg/régime	9,8	8,2	6	6,4	5,7	—
% de récolte	80	70	50	50	50	—
Rendement (kg/ha)	5 474	3 435	1 201	252	369	—
% de l'offre	22	38	26	2	12	100
Estimation des superficies pour une production de 300 000 t						
Superficies (ha)	11 946	33 605	64 782	24 961	95 182	230 000

Source : Enquêtes projet STD N°TS3-CT92 0105, Union européenne.

jachères, la monoculture du plantain est abandonnée.

les systèmes d'association culturale

l'association plantain-jeune cacao

Dans certains cas, le plantain est associé au cacao ; il joue alors un rôle d'ombrage des jeunes plants. Ce rôle de complémentarité agronomique est cependant localisé dans le temps et dans l'espace : dans le temps, il est limité aux 5 à 6 premières années d'entrée en production de la plantation cacaoyère ; dans l'espace, il est localisé sur les zones pionnières, où la création de cacaoyères concerne des superficies importantes.

Cette association plantain-cacao dans le sud-ouest contribue à 26 % de l'offre (tableau I). Lorsque les plantations de cacao arrivent en âge de production, le plantain disparaît alors des plantations cacaoyères. Il est de nouveau cultivé dans les anciennes parcelles de vivriers juxtaposées à la plantation, mais se trouve dans ce cas associé au manioc.

l'association plantain-macabo

Le système de culture d'association plantain-macabo est généralement mis en œuvre dans les parcelles où les cycles des jachères forestières sont inférieurs à 15 ou 20 ans. Les techniques culturales appliquées au plantain requièrent alors davantage de travail par la pratique du buttage ou du tuteurage des

régimes. Par ailleurs, les deux cultures, plantain et macabo, semblent avoir, selon certaines enquêtes, des relations de complémentarité agronomique. Les systèmes de culture les associant contribuent pour 38 % à l'offre (tableau I). Ils sont quantitativement les plus importants.

les fonctions du plantain dans les exploitations

Les exploitations concernées par les systèmes de culture associant le plantain et le macabo sont celles où la majorité de la plantation cacaoyère a atteint son potentiel maximal de production. Les rendements en cacao peuvent, en effet, dépasser 1 t/ha à la condition d'un emploi intensif de pesticides. Cela implique de pouvoir disposer d'une trésorerie importante pendant les mois de mai et juin pour acquérir des intrants et pour maintenir, dans les zones à faible pression démographique, la présence d'une main-d'œuvre saisonnière qui sera nécessaire au moment de la récolte du cacao. Une nouvelle fonction émerge alors pour le plantain, celle de procurer des liquidités à un moment déterminé.

le changement des combinaisons productives, une nouvelle mutation du système de culture

Sur les cacaoyères, le besoin en capital dû à l'intensification de la culture implique également un accroissement des temps de travaux, d'où une satu-

ration des disponibilités en travail des hommes qui sont, par ailleurs, les principaux cultivateurs du plantain. En raison de ce manque de temps, des relations de concurrence s'établissent de plus en plus entre le plantain et le cacao. Cela a deux conséquences : d'une part, les hommes abandonnent progressivement les parcelles où le rapport entre la quantité de travail engagée et la valeur de la production de plantain est en déclin, d'autre part, les femmes récupèrent ces terrains pour planter des cultures vivrières (manioc, maïs, arachides). Les systèmes d'association du plantain avec ces autres productions vivrières contribuent faiblement à l'offre globale (2 % ; tableau I).

l'insertion peu productive du plantain dans les anciennes cacaoyères

Dans les anciennes zones de production cacaoyère, ou dans les zones soumises à des pressions foncières extérieures, les disponibilités foncières par actif diminuent. Les réserves forestières ne permettent plus des durées de jachère suffisantes. Alors que les besoins alimentaires augmentent, les rendements des productions vivrières diminuent. Les planteurs compensent cette baisse par une extension des superficies vivrières en insérant des vivriers (dont le plantain) dans les vieilles cacaoyères partiellement retournées en forêts. Le plantain est alors cultivé par les femmes, dans des systèmes de cultures associées, à l'intérieur des cacaoyères extensives. Ces systèmes contribuent pour 12 % à l'offre (tableau I), mais elles concernent d'importantes superficies.

L'insertion des cultures vivrières dans les anciennes cacaoyères s'accompagne également de l'introduction d'arbres fruitiers divers (manguiers, agrumes). Le système qui émerge peut s'apparenter à une agroforesterie. Le jeu des complémentarités entre cultures qui en résulte est cependant peu satisfaisant d'un point de vue économique, car la productivité du travail reste faible. Les zones d'approvisionnement en plantains et en macabos des grandes villes continuent à se délocaliser sur les fronts pionniers.

En conclusion de cette évolution, il apparaît que le plantain sert à financer l'intensification en pesticides des cacaoyères. Sa culture permet d'optimiser l'emploi d'une main-d'œuvre salariée permanente et, enfin, contribue à assurer une partie

de l'autoconsommation alimentaire. Ces trois fonctions interactives révèlent son rôle dans la compétitivité des systèmes de production cacaoyers.

Cette contribution repose sur la bonne productivité du travail inhérente à la valorisation du capital agroécologique et aux conditions de son renouvellement liées à la durée des jachères forestières. Elle est possible tant que la pression foncière ne met pas en cause une superficie de réserve forestière minimale par exploitation. Lorsque cette superficie est saturée, l'élimination des conditions de renouvellement du système extensif a deux conséquences :

- la baisse de la disponibilité foncière par exploitation, et de la productivité du travail sur les vivriers, conduit à l'essor des cultures associées ; dans ce nouveau système, la quantité de travail et la production agricole / ha augmentent, mais la productivité du travail ne change pas ;
- la mutation du système de culture se traduit par un transfert de l'exploitation du plantain des hommes vers les femmes ; celles-ci ont une forte aversion pour le risque à l'investissement dans un contexte de baisse des revenus monétaires par exploitation.

Ce cycle d'évolution est cependant insatisfaisant du point de vue de la théorie économique. En effet, la modification des conditions de renouvellement du capital agroécologique concourt à l'élévation du prix de la terre. Cela devrait rentabiliser le remplacement de ce capital par du capital technique (intrants). Les observations qui ont été faites ne valident pas cet enchaînement.

l'inertie des systèmes de production et les conditions d'une intensification

Lorsque la pression foncière entraîne une diminution de la durée des jachères et une baisse de la productivité du travail sur le plantain, l'intensification des systèmes de production en intrants ne se produit pas, pour des raisons internes et externes au fonctionnement des exploitations.

les raisons internes

la précarité des revenus

Dans les zones rurales éloignées des villes, la pression foncière entraîne une diminution de la superficie cultivable par actif et une insertion de

cultures vivrières dans les plantations. Cela entraîne une baisse des revenus monétaires par ménage et un accroissement des contraintes de trésorerie. En l'absence de dispositif de crédit, le prix implicite du capital³ devient très élevé. Pour chaque revenu, se pose la question d'une affectation entre des dépenses de santé et celles nécessaires à l'acquisition des intrants chimiques pour les cultures. De plus, la satisfaction de la sécurité alimentaire par l'autoconsommation implique des quantités croissantes de travail.

Dans ce processus, le plantain devient une composante des associations vivrières complexes gérées par les femmes. Or celles-ci ont une aversion pour le risque à l'investissement plus forte que les hommes, en raison des contraintes de sécurité alimentaire qu'elles gèrent. Elles choisissent des techniques autonomes par rapport au marché des engrais et des produits phytosanitaires. Elles recherchent des complémentarités inter-cultures sur le plan agroéconomique. Dans un contexte de précarité des revenus, le système de culture associé diminue donc la dépendance au marché.

l'incertitude sur les économies d'échelle liées à une spécialisation

En périphérie des villes, l'intensité de la demande alimentaire urbaine et la raréfaction de l'offre de plantain de proximité se traduisent par des augmentations du prix des produits vivriers. Il devient alors possible pour des nouveaux agriculteurs (parmi lesquels figurent d'anciens fonctionnaires) de prendre des risques et d'intensifier les systèmes de production. Cela implique d'être compétitif par rapport aux systèmes extensifs et de réaliser des économies d'échelle⁴ pour rentabiliser le remplacement du capital agroécologique par du capital technique. Sur le plan technique, ces économies sont générées d'une part par la combinaison d'une augmentation des densités et de la superficie cultivée et, d'autre part, par la rationalisation des temps de travaux (récolte, désherbage). Sur le plan commercial, elles sont liées à une amélioration du pouvoir de négociation sur les marchés qui permet d'obtenir un prix de vente plus élevé. Cependant, l'échec des stratégies de spécialisation montre que les conditions de réalisation de ces économies d'échelle semblent peu favorables.

la rentabilité comparative de la culture dans les exploitations

Le plantain s'inscrit dans le panel des activités d'une exploitation. Pour les producteurs, sa rentabilité est comparée à celle des autres activités culturales possibles, dont principalement le cacao, le café et les autres produits vivriers : manioc, macabo, maïs, fruits (oranges, pamplemousses) et légumes. La notion de rentabilité est complexe. Elle peut s'évaluer sur un plan mono-factoriel par comparaison des marges brutes obtenues sur chacun des facteurs mobilisés (terre, travail, intrants). Elle peut également s'apprécier par la valorisation du facteur de production qui a le prix implicite le plus élevé. Elle implique, enfin, de tenir compte de la complémentarité entre les activités, qui varie au cours du cycle annuel où se localisent des synergies, sources d'efficacité dans un système de production. Nos travaux (TEMPLE, 1995), fondés sur l'utilisation de la programmation linéaire, ont révélé une « faible » rentabilité comparative du plantain par rapport au cacao, dans les conditions technico-économiques actuelles, sauf dans les systèmes de production extensifs de fronts pionniers.

les raisons externes aux systèmes de production

Indépendamment des raisons liées aux conditions de réalisation des économies d'échelle, des raisons externes au fonctionnement des exploitations peuvent être évoquées pour expliquer la stabilité des systèmes de production.

les dysfonctionnements de l'offre en rejets

L'essor d'exploitations spécialisées est en partie limité par le mauvais fonctionnement du marché des rejets. Un suivi de l'évolution de la demande en rejets exprimée au cours de l'année confirme que celle-ci culmine avant la saison des pluies en mai et juin, alors que la production de rejets est maximale pendant la période des pluies (juillet et août) ; il y a donc un décalage entre l'offre et la demande. Cette pénurie saisonnière conduit à collecter des rejets disponibles dans les anciennes parcelles qui repartent en jachères ; or celles-ci sont les plus contaminées en charançons et en nématodes. Le cycle de vie des nouvelles parcelles se trouve diminué par ce transfert de matériel végétal infesté.

(3) Le prix implicite est la valeur duale calculée par un programme linéaire.

(4) Une économie d'échelle correspond à un accroissement de l'efficacité (technique, organisationnelle ou commerciale) en liaison avec l'augmentation de la production d'une exploitation.

le marché des intrants techniques

Le plantain, sous-produit et/ou coproduit du cacao sur les fronts pionniers, fait l'objet d'une offre atomisée et instable dans l'espace. Les contraintes de trésorerie bloquent les stratégies d'intensification en intrants, dont la demande, par voie de conséquence, est insuffisante pour susciter l'essor d'activités commerciales qui permettraient d'en développer la fabrication. Par suite, pour les planteurs péri-urbains qui accepteraient de prendre des risques dans une intensification, l'offre en intrants est limitée.

l'instabilité du marché

Le plantain peut se cultiver toute l'année, mais les rendements varient avec la pluviométrie qui influe donc sur les calendriers de plantation et de récolte ; il s'ensuit une saisonnalité de l'offre qui engendre une fluctuation des prix. Cette instabilité constitue un inconvénient majeur pour les producteurs, dans un contexte où l'aversion pour les risques est d'autant plus élevée que les revenus sont faibles. Paradoxalement, cette aversion pour le risque à l'investissement en intrants est maximale dans les zones où, justement, la rareté relative de la terre constitue une condition nécessaire à une intensification. Des interventions institutionnelles ou organisationnelles susceptibles de réduire ces risques faciliteraient l'adaptation des systèmes de production.

Sur la base d'une analyse des variables internes et externes aux systèmes de production, il est donc possible d'expliquer pourquoi l'intensification des systèmes de production peut difficilement être conduite à partir de l'utilisation d'intrants. Pour mieux comprendre ces variables qui bloquent l'intensification, certaines analyses mériteraient d'être approfondies. Parmi celles-ci, l'organisation de la commercialisation a été plus particulièrement étudiée.

● un système de commercialisation adapté à la diversité des approvisionnements

La bonne circulation de l'information permet de bien répercuter la demande, auprès des producteurs ; elle sécurise les décisions d'investissement,

puisque les planteurs peuvent alors mieux anticiper une rémunération future de leurs efforts. La réalisation de cette circulation découle de l'organisation du système de commercialisation (ensemble des activités qui concourent à transférer le produit de la parcelle au consommateur) dont l'efficacité doit donc être évaluée.

L'efficacité du système de commercialisation fait l'objet d'une controverse pour les observateurs des marchés vivriers des pays en développement. Pour certains auteurs, l'existence de situations localisées de surproduction traduirait une mauvaise complémentarité entre les zones de production et l'approvisionnement des centres urbains (KUPER-MINC, 1988). Cela s'expliquerait par la faiblesse des infrastructures et des moyens de communication qui ne permettrait pas le respect des conditions de réalisation d'un marché concurrentiel. Pour d'autres auteurs (AUBE, 1994), la structure oligopolistique du marché engendrerait des barrières à l'entrée dans l'activité commerciale. Ces travaux sont parfois contradictoires puisque, tantôt c'est le caractère inorganisé du système de commercialisation qui est critiqué, tantôt c'est sa structure oligopolistique (donc fortement organisée) qui est mise en cause.

L'essor du marché du plantain au Cameroun se structure principalement autour des deux pôles urbains que sont les villes de Yaoundé la capitale, et Douala le port principal. Ces deux pôles de consommation sont relativement indépendants l'un de l'autre dans leurs zones d'approvisionnement. Bien que chacune des aires concernées ait ses particularités, les travaux présentés ont été orientés vers l'étude du système d'approvisionnement de la ville de Douala.

Douala compte près d'un million d'habitants et consomme environ 56 000 t/an de plantain, soit 18 % de la production régionale totale (provinces du sud-ouest et littoral) estimée à 300 000 t. La localisation des bassins d'approvisionnement montre la faiblesse de l'offre périurbaine : à peu près 5 000 t. Ces chiffres confirment que les systèmes de production périurbains actuels ont du mal à concurrencer les systèmes de production pionniers. L'approvisionnement à partir des zones de production cacaoyère (sud-ouest et littoral) « satisfait » les trois quarts des besoins de Douala. Pour mieux comprendre le fonctionnement du système d'approvisionnement en plantain, il

convient d'examiner comment chaque catégorie d'acteurs exerce sa fonction, et comment se caractérisent les différents marchés ; il sera possible, ensuite, d'apprécier le degré de coordination des activités de commercialisation.

identification des fonctions et des lieux de transaction

les fonctions de regroupement et de transport

La production de plantain étant localisée dans les zones d'extension cacaoyère, où l'on trouve une part importante de la production sur défriche (située à une distance entre 80 et 150 km de Douala), son transfert vers les consommateurs urbains implique des fonctions de groupage et de transport (fig 2).

Le groupage est assuré par des grossistes qui collectent eux-mêmes, ou avec l'aide de collecteurs. Chaque opération de collecte peut durer de 2 à 5 jours. Parallèlement, en saison où la production commercialisée est abondante, des collecteurs ou expéditeurs collecteurs prennent l'initiative de regrouper la marchandise et de louer un camion. Le prix de location est fixé à l'avance indépendamment de la quantité de régimes collectés. Il est d'environ 60 000 FCFA pour un tonnage moyen de 7 t. Enfin, des transporteurs peuvent acheter sur les lieux de production et revendre à Douala.

les entreprises de commercialisation et de transport

Les entreprises de commercialisation et de transport génèrent un nombre important d'emplois occasionnés par le commerce des produits vivriers. Ces entreprises bénéficient des synergies qui s'instaurent entre plusieurs filières de produits agricoles. Ainsi, le commerce du plantain maintient une activité économique pour les camionneurs dont la fonction principale est le transport de la production de cacao et de café à certaines périodes de l'année.

Les caractéristiques techniques des différents produits transportés peuvent être également valorisées. Par exemple, le plantain est une production qui résiste mal à l'écrasement dans les gros camions. Pour leur transport, les chargements sont faits de telle sorte que les sacs de tubercules

sont groupés au centre, puis le plantain et les bananes mûres sont mises en dernier.

les lieux de transaction

Dans les zones pionnières, les planteurs appellent « jour de marché » le jour où sont attendus les acheteurs. La transaction s'effectue à proximité du champ sur des lieux de stockage. Cet ensemble sera appelé « les marchés de collecte » (80 % de la production commercialisée environ). Le marché, espace de réalisation de transactions marchandes, est alors construit par l'ensemble des conventions d'échanges entre acteurs.

En revanche, dans les zones où les fronts pionniers sont stabilisés, les marchés de production s'organisent autour d'une unité de lieu, et de temps (Muyuka, Muea, km21 ; fig 3). Ces marchés hebdomadaires fonctionnent sur une période de temps limitée (5 à 6 h/j). Ils sont aussi le lieu de regroupement et de réallotement des régimes collectés par les grossistes. On y observe parfois la présence de détaillantes de Douala. Il s'agit de marchés de gros à la production, caractérisés par des transactions entre grossistes et producteurs, et entre grossistes.

La façon dont les marchés de production se succèdent dans le temps montre comment le calendrier constitue un moyen pour faire circuler l'information entre les différentes zones de production. Ainsi, le marché a lieu :

- le lundi à Miles 20, au cœur de la zone de Tombel, à 120 km de Douala ;
- le mardi à Bole, à 140 km de Douala, dont 25 km de piste, près de Kumba ;
- le mercredi, à Owe au sud de Munyengue, à 80 km de Douala ;
- le jeudi au carrefour Penda-Mboko, à 50 km de Douala et à Muea près de Buea ;
- le vendredi à Muyuka, à environ 45 km de Douala.

Entre les différentes zones, le jour de collecte est donc déplacé dans la semaine du lundi au vendredi. Cette rotation permet aux producteurs de prévoir le passage des acheteurs. Elle assure une circulation de l'information économique sur les marchés de gros à la consommation.

Les grossistes, qui achètent le lundi à Tombel et vendent pendant la semaine à Douala, sauront le vendredi le prix d'achat possible dans la zone de Muyuka. L'organisation, complémentaire dans le

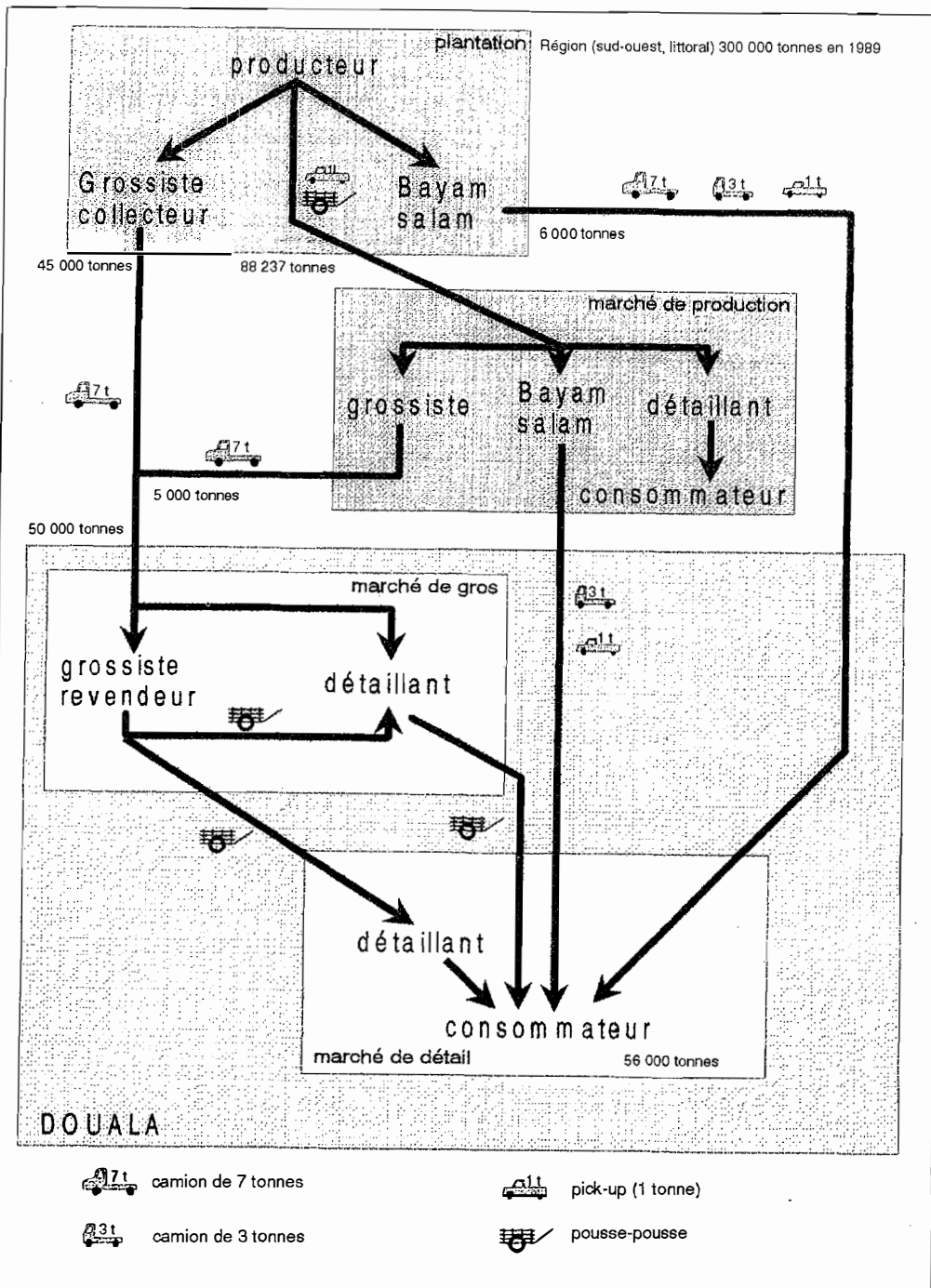
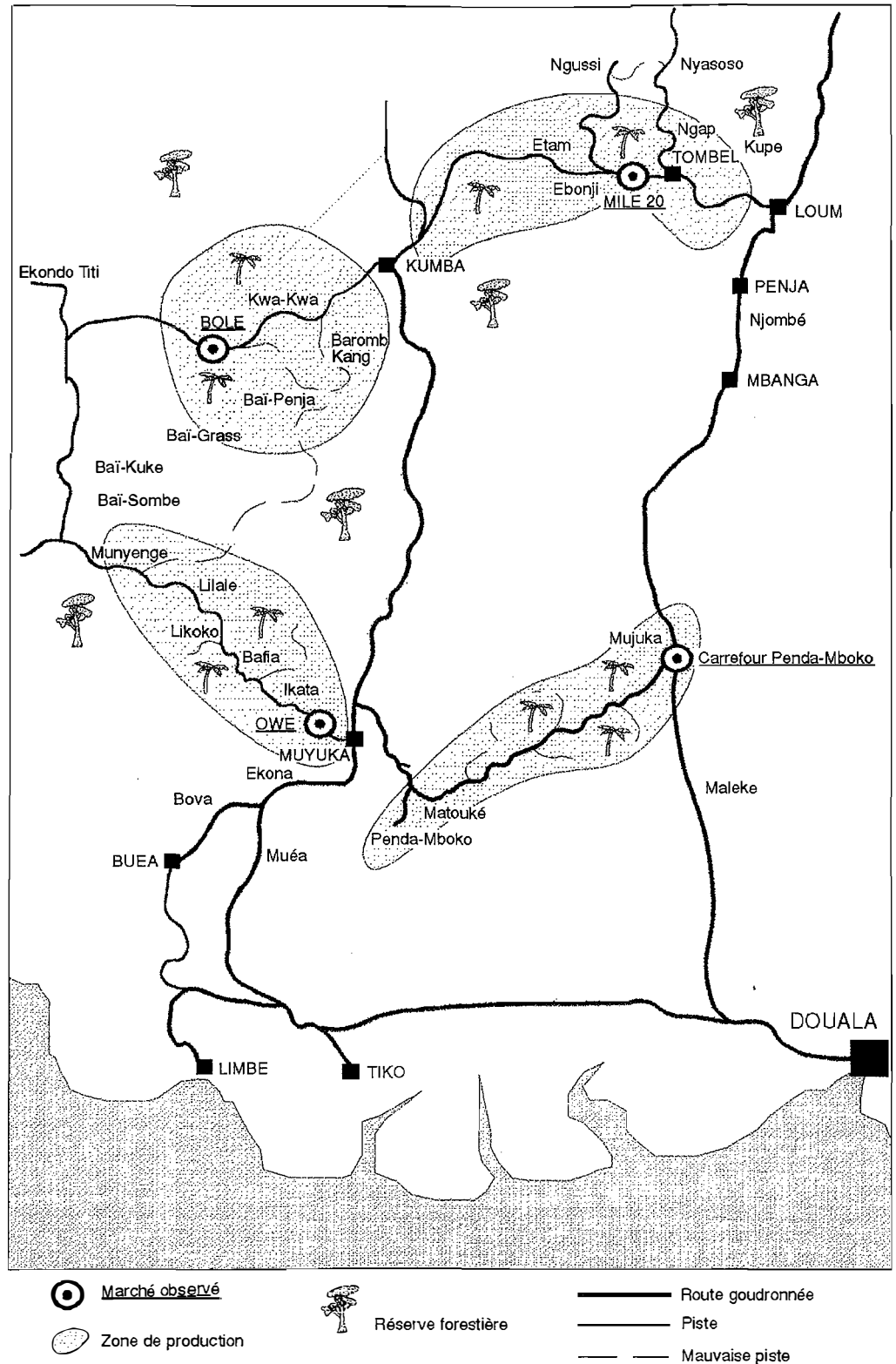


Figure 2

Schéma des fonctions de groupage et de transport de la production de plantain dans la région sud-ouest et littoral du Cameroun, pour l'approvisionnement de la ville de Douala (HONDRÉ, TEMPLE, 1993).



Sources : Y. Hondré, L. Temple, 1995.

Figure 3
Lieux de transaction de la banane plantain pour l'approvisionnement de la ville de Douala : réserves forestières, zones de production et localisation des marchés.

temps et l'espace, des marchés physiques permet de faire circuler l'information dans un contexte de précarité des moyens de communication.

À Douala, il existe un seul marché de gros spécialisé (marché plantain), mais certains marchés de détail, selon les époques, font office de marché de gros : marché Central, New-Deïdo, Madagascar, Bonassama (NYOUNGOV, 1992). Enfin, les lieux de la dernière transaction auprès des consommateurs se confondent avec la multitude des marchés de détail qui sont présents quotidiennement dans les grosses villes. Ces marchés, plus d'une vingtaine à Douala, sont situés dans les grands quartiers de la ville (Cité-Sic, Bépanda, Bonamous-sadi, Deïdo, Bonabéri). Les régimes y sont débités pour être vendus en doigts.

dynamique des acteurs dans la commercialisation

Le commerce de détail est le domaine des femmes, il joue un rôle dans la gestion de l'épargne des urbains (MOUSTIER, 1992). Les femmes trouvent ainsi, dans la commercialisation des produits vivriers, le moyen d'investir leur épargne.

D'autres auteurs insistent sur le fait que le commerce des vivriers maintient l'accès à la nourriture, quand l'accès à la terre a disparu. Le commerce de ces produits en zone périurbaine prolonge les activités de l'économie domestique familiale (LANÇON, 1989).

Ces deux observations expliquent l'existence d'une forte concurrence dans les activités commerciales. Certaines détaillantes travaillent même à perte (prix de vente inférieur au prix d'achat), car leur rémunération se fait en partie sur la différence entre le prix moyen du marché et le prix auquel elles approvisionnent leur foyer.

En parallèle, toute une hiérarchie d'emplois peut être mise en évidence dans l'activité du commerce de détail (PALESCHINI, 1985). Les marchés de détail sont des lieux très structurés, où, d'une part, les fonctions d'approvisionnement font souvent l'objet d'associations et d'ententes, principalement pour mobiliser les moyens de transport jusqu'aux lieux de collecte, et où, d'autre part, l'adaptation au volume du marché se fait par la variation du nombre de détaillantes.

Dans les grandes villes, les disponibilités financières des détaillantes ne permettent pas d'étendre

la zone de collecte. Les grossistes, des hommes, prennent alors en charge l'approvisionnement à longue distance.

Dans les zones de fronts pionniers ou la production de plantain est issue des défriches ou des jeunes cacaoyères, ces grossistes prospectent auprès des plus gros producteurs pour réduire au minimum les coûts de collecte.

La spécialisation des acteurs n'est cependant pas rigide. Les détaillants sur les marchés de consommation peuvent se transformer en demi-grossistes pour vendre à des grossistes collecteurs en saison des pluies. Des grossistes collecteurs peuvent vendre une partie de leur marchandise en gros et détailler le reste sur des marchés de détail. Très souvent, les détaillantes, qui s'approvisionnent auprès des grossistes, obtiennent un crédit et sont en quelque sorte les employées des grossistes dont elles prolongent l'activité.

Si la collecte est disséminée dans les zones de proximité des villes, les systèmes commerciaux mis en place semblent bien structurés et font preuve d'efficacité dans leur adaptation aux variations du volume de production commercialisé. Le système n'est pas anarchique. Il ne semble pas être dominé non plus par un oligopole capable de s'approprier une part excessive des marges commerciales.

efficacité du système de commercialisation par un calcul d'intégration ?

L'efficacité du système de commercialisation peut s'apprécier en considérant de quelle manière il s'adapte dans le court et le moyen terme. Il est également possible d'essayer d'en mesurer la performance en examinant son degré d'intégration à partir des référentiels méthodologiques néoclassiques. Ce degré d'intégration est en effet un indicateur de validation des hypothèses qui structurent les conditions de réalisation d'un marché concurrentiel : atomisticité de l'offre, unicité, fluidité de l'information. Le prix est alors la variable qui équilibre l'offre et la demande. Son instabilité éventuelle serait alors liée à deux groupes de variables :

– soit aux aléas climatiques : dans ce cas la réduction de l'instabilité peut passer par le progrès technique (conservation des produits, stockage,

transport, production de contre-saison) ou par l'élargissement du marché qui permet la compensation des aléas entre différentes zones ;
– soit à la structure oligopolistique des commerçants qui bloquent la circulation de l'information : dans ce cas, tout dispositif qui fait circuler l'information économique permet d'atténuer les phénomènes d'instabilité.

Une bonne corrélation des prix entre différentes places est un indice d'une bonne circulation de l'information. Les acheteurs se rendent là où les prix sont les plus bas, ils accroissent la demande locale jusqu'à équilibrage avec les autres places. Le marché est considéré comme efficace lorsque les variations de prix dans le temps et l'espace sont proportionnelles aux coûts de transport d'une place à l'autre. L'observatoire des prix mis en place (GAUER, 1994) permet de tester ces indicateurs. Le prix est observé sur un régime homogène du point de vue des principaux critères qualitatifs (poids moyen, variété, maturité). Le niveau d'observation se localise aux prix producteur (P1), aux prix de gros (P2), enfin aux prix consommateur (P3). Le suivi réalisé deux fois par mois donne également lieu à une estimation de la quantité de régimes par marché.

Ce suivi effectué sur trois ans (fig 4) ne dégage aucune corrélation significative entre les différents marchés physiques de production, ou entre les prix à la production et les prix à la consommation. On constate qu'il n'existe pas de corrélations significatives entre les prix des marchés de gros à la production, c'est-à-dire entre les marchés situés dans les différentes zones qui approvisionnent Douala. Ce résultat est contradictoire avec les observations qualitatives sur l'organisation spatiale des marchés qui valident une bonne circulation de l'information et une forte concurrence.

La difficulté de mobiliser les prix comme indicateurs d'efficacité du marché est liée à plusieurs explications.

Dans le département du Fako, les marchés physiques n'ont qu'un rôle très résiduel par rapport aux transactions qui caractérisent les marchés de collecte. Les prix sur ces marchés de collecte ne peuvent être suivis avec rigueur. Ils sont issus de conventions qui diminuent les coûts de transaction⁵, liés à l'échange marchand. Indépendamment de ces conventions, la concentration de

l'offre sur les fronts pionniers diminue les coûts d'incertitudes liés à la collecte du produit. Il semble que les coûts de transaction augmentent lorsque l'on se rapproche des centres urbains, car la production de plantain y est disséminée dans l'espace et les déterminants de l'offre commercialisée de plus en plus instables (surplus d'autoconsommation aléatoire et non plus surplus de complémentarité au cacao). L'organisation dans le temps et l'espace des marchés est alors un moyen de faire circuler l'information.

Dans le département de la Mémé, les marchés traduisent des réalités de fonctionnement complexes, où les transactions s'établissent entre producteurs et commerçants, entre commerçants vendeurs et commerçants acheteurs, et entre producteurs et consommateurs. Le fonctionnement dominant du marché change selon l'heure de la journée. Il est difficile, malgré des efforts méthodologiques, d'utiliser l'inférence statistique dans ce contexte. Les informations et les services que transfèrent les prix sont divergents dans l'espace et le temps.

Enfin, une variable d'ajustement importante est constituée par la variabilité de l'unité d'échange. En effet, les ajustements sur les marchés vivriers ont lieu d'abord par des variations des unités, puis par une variation des prix. Ainsi, un même régime aura un nombre de doigts (donc un poids relatif entre quantité alimentaire et déchets) très variable selon la période de l'année. Le prix au kilo, évalué par la pesée d'un régime homogène, est donc discutable.

L'observatoire actuel est difficilement mobilisable pour l'utilisation des méthodes d'évaluation de l'efficacité des marchés centrés sur la seule observation des prix. En revanche, il est utile dans les indicateurs fonctionnels du système de commercialisation qu'il permet de révéler.

L'organisation des marchés et les déterminants des activités commerciales sur les vivriers permettent de supposer une certaine efficacité dans la capacité du système commercial à faire circuler l'information. Le système de commercialisation dans son ensemble collecte le surplus généré par la complémentarité du plantain aux cultures d'exportation sur les fronts pionniers. En revanche, il n'est pas certain que ce système soit suffisamment sécurisant pour les producteurs des zones de proximité. Indépendamment de « l'incertitude » sur cette

(5) Les éléments constitutifs de ces coûts de transactions sont principalement l'accès à l'information, la diminution des risques (reproduction de l'échange).

question, l'ensemble des résultats recueillis a été mobilisé pour mieux comprendre les déterminants de la saisonnalité de l'offre.

la saisonnalité de l'offre, quelles explications ?

L'hypothèse, selon laquelle l'instabilité du marché serait un facteur limitant à l'intensification, a été posée en préalable. Cette instabilité est en réalité peu vérifiable à partir d'observations uniquement fondées sur les prix. En revanche, le suivi des quantités mises en marché confirme une forte saisonnalité de l'offre qui peut s'expliquer de la manière suivante.

Le bananier produit un premier cycle environ un an après la plantation. Le deuxième cycle intervient entre 4 et 6 mois après le premier cycle, selon les techniques culturales utilisées. Le choix d'une date de plantation dépend d'abord des anticipations concernant la saison des pluies et ensuite de l'objectif du planteur.

Le plantain, culture exigeante en eau, subit des variations de rendement (poids du régime, pertes aux champs) ou des allongements de son cycle de production en fonction de la pluviométrie. Par exemple, les rendements (poids du régime, % de récolte) sont tributaires du stress de la saison sèche et des pertes par coups de vent (mai à juin). En saison des pluies, le manque d'ensoleillement retarde la maturation des régimes et allonge les cycles de production, donc diminue la productivité. L'impact de la cercosporiose (maladie des feuilles) sur le poids des régimes est plus important. La pluviométrie est très variable en fonction de la proximité de la côte atlantique, du relief et de la région. Dans le sud-ouest, en bordure de la côte, elle varie environ de 4 000 mm à Douala à 10 000 mm sur les pentes du Mont Cameroun.

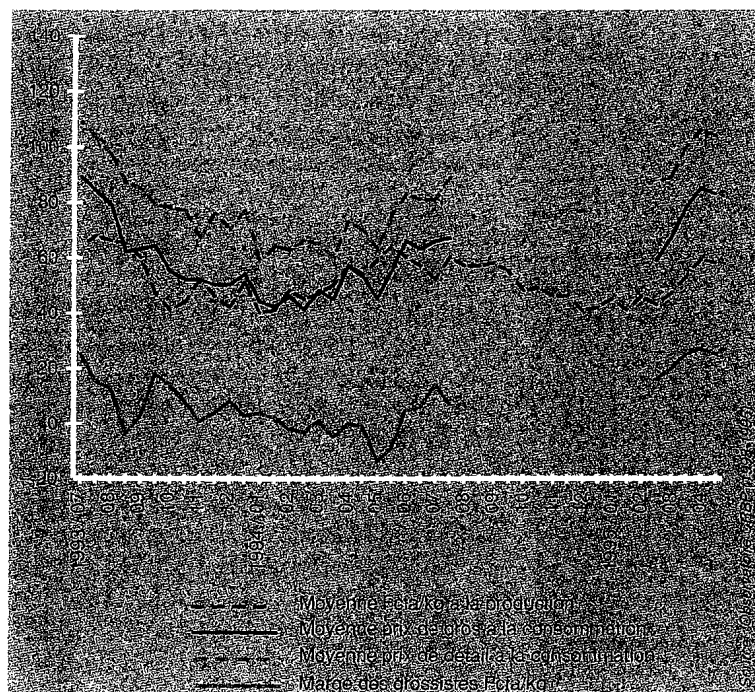
La répartition des pluies est unimodale avec une longue saison des pluies de mi-mars à mi-novembre et une courte saison sèche de 4 mois. Les plus fortes pluviométries sont enregistrées pendant les mois de juillet, août et septembre. Ces déterminants expliquent le choix d'un calendrier de culture, dans lequel les dates optimales de plantation se situent en théorie avant la saison des pluies de mai à juin. En revanche, la quantité de production commercialisée s'avère tributaire des fonctions

que le plantain remplit dans les systèmes de production centrés sur le cacao.

de la récolte du cacao à la plantation du plantain

De septembre à décembre, la saison est favorable à une maturation rapide des régimes. La production est issue du deuxième cycle des plantations qui ont eu lieu l'année d'avant de mai à juin. Cependant, l'offre commercialisée est liée au degré d'intensification de la cacaoyère. En effet, la récolte du cacao s'accompagne d'une croissance saisonnière de la taille des ménages et d'une élévation des besoins énergétiques par personne, compte tenu de l'allongement de la journée de travail. La récolte du cacao implique des besoins alimentaires plus forts, au moment où les revenus monétaires sont au plus bas (le cacao n'est payé qu'après séchage soit environ un mois après la récolte). Le prix implicite de l'autoconsommation s'élève à cette période. Par ailleurs, l'accroissement des temps de travaux va de pair avec une diminution du temps que les femmes consacrent à la mise en marché des vivriers. De fait, les pourcentages de commercialisation du plantain et l'offre commercialisée sont en diminution à cette période.

Figure 4
Fluctuation saisonnière du prix du plantain dans la filière d'approvisionnement de Douala (Cameroun).



Il existe donc un créneau pour des exploitations spécialisées en plantain à ce moment de l'année. De janvier à mars, le marché est considéré comme normalisé. La demande urbaine diminue d'intensité après les fêtes de fin d'année. La demande d'autoconsommation à l'intérieur des exploitations diminue également. Le pourcentage de commercialisation du plantain augmente.

de la plantation du plantain à la saison des pluies

De mars à mai, les premiers cycles de l'année précédente commencent à entrer en production. Cette période correspond à celle de l'achat de pesticides pour le cacao et les contraintes de liquidités sont plus fortes. Les pourcentages de commercialisation du plantain sont maximums. Dans le département de la Mémé, le plantain est cultivé à l'intérieur des vieilles cacaoyères à des densités très faibles. Il n'y a pas vraiment de pic de plantation et tous les cycles sont présents sur une même parcelle. L'extensification de la cacaoyère n'induit pas les mêmes besoins de liquidités saisonnières. En juin, les premiers coups de vent entraînent des chutes importantes. Ces pertes très localisées ne sont pas homogènes, ce qui explique une variation brusque des quantités et des prix entre les zones. Leur impact est contradictoire sur les cours. La chute des bananiers se traduit par des mises en marché de régimes n'ayant pas atteint leur stade de maturité. L'offre de plantain est donc saisonnière en raison des éléments climatiques, mais également des contraintes alimentaires et de trésoreries.

pendant la grande saison des pluies

De juillet à août, la période des pluies rend l'accès aux zones pionnières difficile. Indépendamment de ce constat, toute la production disponible au champ est toujours récoltée. La raréfaction de l'offre explique une augmentation des prix importante à ce moment de l'année. Les planteurs augmentent le pourcentage de commercialisation. Le plantain est, à cette période, la seule source de revenu monétaire. La consommation en zone rurale se déplace sur les tubercules (macabo, manioc) qui ont pu être stockés. Cette période de soudure est la plus difficile du point de vue alimentaire. Les producteurs gèrent leur

production dans un objectif de régularisation de leur revenu.

Dans des situations comparables en Côte d'Ivoire (KUPERMINC, 1988), la saisonnalité du marché du plantain serait liée à des temporalités différentes des espaces de production. Les pénuries relatives observées dans les centres de consommation ne correspondraient pas à une insuffisance quantitative de l'offre. Ces travaux constatent une surproduction régionalisée de plantain dans les zones pionnières en raison du dysfonctionnement du système commercial (KOUADIO, 1986).

En réalité, ce ne sont pas des temporalités différentes qui sont mises en évidence, mais des amplitudes de saisonnalité différenciées selon les zones, en raison de la fonction évolutive du plantain dans les systèmes de production cacaoyers. Au Cameroun, l'instabilité est plus liée aux déterminants de l'offre qu'à un dysfonctionnement du système de commercialisation. L'information circule en l'absence de tout support moderne. La baisse de l'offre saisonnière ne s'accompagne pas d'une inflation sur les prix pour le consommateur urbain qui déplace sa consommation sur d'autres produits vivriers : riz et manioc. L'essor de la production marchande par complémentarité au cacao explique un déterminant de la saisonnalité indépendant des paramètres pédoclimatiques. La saisonnalité de l'offre est tributaire de plusieurs variables en interactions : le calendrier de plantation, les besoins alimentaires, la saisonnalité des revenus et des dépenses monétaires et les aléas du climat.

conclusion

L'étude qui vient d'être développée vérifie partiellement l'hypothèse posée au départ. La baisse de la consommation de plantain dans les villes et au niveau national serait davantage liée aux difficultés d'adaptation des systèmes de production périurbains, qu'à une insuffisance des systèmes de commercialisation dans la mobilisation des surplus d'autoconsommation potentiels.

Sur les fronts pionniers, le plantain est actuellement un coproduit du cacao. Il n'a pas encore fait l'objet d'un processus de spécialisation, soit sur un plan spatial, soit sur un plan microéconomique. Les conditions de cette spécialisation sont liées à des variables structurelles (régularité,

importance de la demande urbaine), à des variables organisationnelles (relations entre commerçants et producteurs), mais, également, à des variables de politique agricole (taux de change, appui à la recherche-développement).

Dans les conditions actuelles, les systèmes de production extensifs sont aujourd'hui les plus rentables, car fondés sur la consommation des ressources naturelles. Lorsque ces ressources seront épuisées, les zones de production pourraient se localiser en fonction d'avantages comparatifs naturels. Cette spécialisation spatiale supposerait que les complémentarités interrégionales soient supérieures aux synergies microéconomiques.

Pour la recherche agronomique, il semble important de s'intéresser aux systèmes de cultures associées, généralement cultivées par les femmes, car l'augmentation de la productivité du travail dans l'agriculture vivrière est un élément important des mécanismes plus globaux du développement.

Pour la recherche économique, ces travaux ont montré que l'observation des prix ne constitue pas une production d'informations suffisante pour sécuriser les comportements et favoriser l'émergence de comportements innovants. Le rôle des organisations dans la levée des contraintes de trésorerie est une question qui implique des travaux futurs complémentaires.

Enfin, d'autres sujets d'études peuvent être proposés, en complément des travaux partiels qui ont déjà été réalisés :

- la recherche des déterminants de la consommation alimentaire dans les zones urbaines, pour lesquelles l'information est limitée aux enquêtes budgétaires ;
- l'explication agronomique plus fine des liaisons entre la disparition du capital agroécologique et la baisse de la productivité du travail dans les zones de forêts ;
- l'étude des conditions de réalisation d'économies d'échelle qui ont été peu abordées.

Dans un milieu complexe, tel celui qui vient d'être étudié, le développement d'une recherche efficace ne peut pas reposer sur des hypothèses établies une fois pour toutes. Pour bien comprendre les transformations en cours, et pour parvenir à un progrès constant de la connaissance, la recherche a besoin d'être confrontée continuellement aux situations réelles.

remerciements

Les auteurs remercient J Egg, chercheur à l'Inra/ESR, pour l'aide qu'il a apportée dans la structuration du document.

références

- Aube T (1994) *Analyse concurrentielle des filières maraîchères dans quatre pays : Sénégal, Maroc, Kenya, Thaïlande. Implications pour la recherche et le développement Banque Mondiale*. Paris, France, Cirad-Filhor, 83 p
- Chataigner J (1988) Recherche socioéconomique sur les conditions de la production de bananes plantains en Afrique de l'Ouest. *Fruits* 43 (1), 25-28
- Chataigner J, Kouadio T (1979) *L'économie de la banane plantain en Côte-d'Ivoire*. Montpellier, France, Inra, série Études et recherches, n°44, 68 p
- Feinberg M, Favier JC, Ireland-Ripert J (1987) *Répertoire général des aliments. Table de composition des corps gras*. Paris, France, IFN-Ciquel, Orstom, Inra, Technique et documentation Lavoisier (éd), 168 p
- Gauer O (1994) Mise en place d'une structure d'information permanente sur la filière plantain au Cameroun. *Fruits* 48 (1), 49-54
- Kouadio T (1986) *Les conditions d'adaptation des systèmes vivriers traditionnels à l'approvisionnement d'une population urbaine croissante. Le cas de la Côte d'Ivoire et de la banane-plantain*. Montpellier, France, USTL, mémoire de thèse, 214 p
- Kuperminc O (1988) Saisonnalité et commercialisation de la banane plantain en Côte d'Ivoire. *Fruits* 43 (6), 359-368
- Lancon F (1989) Centres urbains secondaires, et commercialisation des produits vivriers au Togo. *Économie Rurale* 190, 33-39
- Lauret F, Perez R (1992) Meso analyse et économie agroalimentaire. *Économie et Société* 21, 99-118
- Lendres P (1990) *Analyse de la filière de commercialisation du plantain au Cameroun*. Toulouse, France, Esat, mémoire de fin d'études, 150 p
- Moustier P (1992) *Fausse imperfections et imperfections compensatoires : une illustration par le marché des légumes à Brazzaville*. Montpellier, France, Cirad-CA, Atelier économie institutionnelle, 17 p
- Nyoungov S (1992) *Une analyse économique de la variation des prix de la banane plantain dans les marchés de Douala*. Douala, Cameroun, Ensa Dschang, mémoire de fin d'études, 70 p
- Paleschini MP (1985) *Les conditions du développement d'un marché vivrier, le cas de la tomate en Côte d'Ivoire*. Montpellier, France, USTL, mémoire de thèse

TEMPLE, CHATAIGNER, KAMAJOU

- Temple L (1995) *Les conditions du développement d'un marché vivrier, le cas de la banane plantain dans la zone forestière du Cameroun*. Montpellier, France, université de Montpellier 1, mémoire de thèse, 300 p
- Temple L, Chataigner J (1996) Le marché régional de la banane plantain en Afrique centrale. *Info Musa* 5 (1), 3-4
- Temple L, Genettais T, Ganry J, Chataigner J (1993) Les systèmes de production du plantain et les perspectives d'intensification dans le sud-ouest du Cameroun. *Fruits* 48 (2), 119-123
- Tezenas du Montcel H (1979) Le bananier plantain au Cameroun. *Fruits* 34 (5), 307-313
- Varlet F (1993) *Dynamique de l'alimentation au Cameroun. Présentation des données quantitatives disponibles de 1970 à 1992*. Montpellier, France, Cirad-Sar, document de travail n°1, 200 p
- Temple L, Achard R (1996) La gestion de la fertilité dans les systèmes de culture du bananier plantain dans le sud-ouest du Cameroun. In : *Actes de séminaire Fertilité du milieu et stratégies paysannes sur les tropiques humides*, 13-17 novembre 1995, Montpellier (France). Montpellier, France, Cirad, ministère de la Coopération, coll Colloques, 519-526